

Abstract of **DE10061430**

A vehicle body inner lining comprises spacer members, and a fluid flows through the lining. Heat conductors are located inside the spacers, and the fluid flows through the lining even when the vehicle is stationary.



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 61 430 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 60 R 13/02
B 60 K 37/00
D 04 B 21/14

⑳ Aktenzeichen: 100 61 430.2
㉔ Anmeldetag: 9. 12. 2000
㉕ Offenlegungstag: 13. 6. 2002

3

DE 100 61 430 A 1

㉑ Anmelder:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

㉒ Erfinder:
Stanke, Jürgen, Dipl.-Ing., 85521 Ottobrunn, DE;
Stanke, Klaus, 72827 Wannweil, DE; Schneider,
Bernhard, 72459 Albstadt, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Fluiddurchströmte Innenraumverkleidung einer Fahrzeugkarosserie
⑤⑦ Eine fluiddurchströmte Innenraumverkleidung einer Fahrzeugkarosserie ist in ihrem durchströmten Bereich als ein Abstandsgewirk ausgebildet.

DE 100 61 430 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine fluiddurchströmte Innenraumverkleidung einer Fahrzeugkarosserie.

[0002] Eine solche Innenraumverkleidung ist aus DE 28 39 571 A1 bekannt. Für die Fluidströmung sind dort in eine Polsterschicht nachträglich eingeformte und durch eine Grund- und eine Deckfolie umschlossene Strömungskanäle vorgesehen. Diese Strömungskanäle dienen zur Führung eines Kühl- und/oder Wärmemediums.

[0003] Die Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem einer einfacheren und damit kostengünstigeren Herstellbarkeit einer gattungsgemäßen Innenraumverkleidung. Zudem soll ein Aufbau einer solchen Innenraumverkleidung geschaffen werden, der selbst bei geringsten Dicken noch eine wirksame Fluiddurchströmung gewährleistet.

[0004] Gelöst wird dieses Problem durch die Ausbildung einer gattungsgemäßen Innenraumverkleidung nach dem kennzeichnenden Merkmal des Patentanspruchs 1.

[0005] Zweckmäßige Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Als Abstandsgewirk eignet sich insbesondere ein solches wie es in DE 195 21 443 A1 beschrieben ist.

[0007] Eine zweckmäßige Ausführung besteht darin, daß die fluiddurchströmte Innenraumverkleidung ausschließlich aus einem Abstandsgewirk besteht, wodurch eine besonders rationelle Herstellbarkeit gegeben ist.

[0008] Sofern durch die Innenraumverkleidung kein Fluid direkt in den Innenraum strömen soll, sondern lediglich isoliert innerhalb der Verkleidung selbst, muß die gesamte dem Innenraum zugewandte Oberfläche zumindest dicht versiegelt oder mit einer Abdeckung versehen sein, die gegebenenfalls eine dünne Folie sein kann.

[0009] Möglich ist es auch, die erfindungsgemäße Innenraumverkleidung zum Innenraum hin mit teilweise oberflächlich verschlossenen und teilweise offenen Bereichen auszubilden. Damit ist es möglich, gezielt bestimmte Innenraumbereiche mit beispielsweise Kühl- oder Warmluft zu beaufschlagen.

[0010] Das Abstandsgewirk kann vorteilhafterweise mit festen Heiz- und/oder Kühlleitern versehen sein, das heißt beispielsweise mit elektrischen Heizdrähten.

[0011] Während der Fahrt eines mit einer erfindungsgemäßen Innenraumverkleidung ausgestatteten Fahrzeuges kann die Durchströmung durch den Fahrtwind nach dem Staudruckprinzip erzeugt werden.

[0012] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung besteht in einer Zwangsdurchströmung der Innenraumverkleidung bei stehendem Fahrzeug. Eine solche Zwangsdurchströmung kann bei vorgegebenen Außenverhältnissen wie beispielsweise extremer Kälte oder starker Sonneneinstrahlung abhängig automatisch schaltbar sein. Bei einer Luftdurchströmung der Innenraumverkleidung kann die Strömungsenergie bei stehendem Fahrzeug beispielsweise von der Fahrzeugbatterie aufgebracht werden. Bei einer Aktivierung durch Sonneneinstrahlung kann die erforderliche Strömungsenergie auch aus Solarzellen entnommen werden.

[0013] Zur Verkleidung von Fahrzeuginnenräumen werden Abstandsgestricke an sich bereits eingesetzt. Dies zeigen beispielsweise WO 93/11927 und DE 29 62 2843 U1. Bei jenen Anwendungen werden diese Abstandsgewirke jedoch nicht in erfindungsgemäßer Weise als fluiddurchströmte Innenraumverkleidungen einer Fahrzeugkarosserie eingesetzt.

[0014] Fahrzeugsitzschichten von Wärmeträgermedien durchströmenden zu lassen, ist aus EP Q 619 968 B1 bekannt. Die durchströmte Schicht besteht dort allerdings nicht aus einem durchströmbaren Abstandsgewirk. Auch

werden die dort beschriebenen durchströmten Schichten nicht zur Innenraumverkleidung einer Fahrzeugkarosserie vorgeschlagen.

[0015] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere durch folgende Vorteile und Ausgestaltungsmöglichkeiten aus.

[0016] Eine erfindungsgemäße Innenraumverkleidung in dem Fahrgastraum eines Fahrzeuges kann die tragenden und versteifenden Teile bzw. bei mehrschaligem Aufbau vorhandene Hohlräume des metallischen Aufbaus abdecken, um beispielsweise an diesen oft vorhandene scharfe Kanten zu ummanteln. Die Innenraumverkleidung kann auch als thermische Isolierung wirken, um erhebliche Temperaturunterschiede zwischen Außen- und Innenraum ausgleichen zu können. Die Innenraumverkleidung kann darüber hinaus Aussen- und teilweise auch Innengeräusche abhalten sowie die Innenakustik durch entsprechende Schallreflektionseigenschaften beeinflussen. Ferner kann sie durch ihre Dämpfungseigenschaften bei Unfällen oder sonstigen Kontakten der Personen im Fahrgastraum mit der Karosserie das Verletzungsrisiko verringern. Mit der Innenraumverkleidung können auch ästhetische Anforderungen äußerst vorteilhaft erfüllt werden. Die Innenraumverkleidung kann abriebfest und leicht zu reinigen ausgestaltet sein. Die Innenraumverkleidung kann erfindungsgemäß in einfacher Weise zu ausgebildet sein, daß sie nicht verschmutzt oder Fremdstoffe wie Staub und Feuchtigkeit anzieht, annimmt oder aufnimmt. Schließlich kann sie preiswert hergestellt werden, ist einfach zu verarbeiten, leicht auszubauen und zu entsorgen sowie wieder zu verwerten.

[0017] Die Erfindung ermöglicht es, schon bei der Herstellung die physikalischen und vor allem geometrischen Eigenschaften der Ober- und Unterschicht sowie der Verbindungsfäden des Abstandsgewirkes dem Verwendungszweck entsprechend einzustellen. Dies kann sich auf verschiedene Aspekte beziehen.

[0018] So läßt sich beispielsweise die äußere Form durch konturierte Oberflächen, das heißt unterschiedliche Abstände zwischen den Außenflächen, gestalten, um eine genaue Anpassung an die Konturen des metallischen Aufbaus und an die gewünschte Geometrie des Innenraumes zu ermöglichen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Dicke der Ober- und/oder Unterschicht und/oder des Zwischenraumes zwischen diesen (Steghöhe) variiert wird, indem die Verbindungsfäden in bestimmten Sektionen eine unterschiedliche Länge aufweisen.

[0019] Nach der Erfindung kann die Innenraumverkleidung auch in bestimmten Sektionen eine unterschiedliche Härte bzw. Festigkeit aufweisen, bedingt entweder durch die Dicke der einzelnen Fäden oder durch deren Anzahl oder durch die Verwendung von Fäden besonderer Eigenschaften in bestimmten Bereichen des Gesamtproduktes. So können beispielsweise die Stege bei dem Abstandsgewirk eine hohe oder geringe Knickfestigkeit aufweisen und die Oberflächen können dadurch einwirkenden Kräften unterschiedliche Widerstände entgegensetzen. Dies bedeutet, daß harte und weiche Bereiche einfach erreichbar sind. Ober- und/oder Unterschicht der durch ein Abstandsgewirk gebildeten Innenraumverkleidung können entsprechend der Erfindung besonders vorteilhaft als mit Luft oder einem anderen Medium gefülltes Polster wirken und damit gewünschte Härte oder Dämpfung aufweisen bzw. spezielle Eigenschaften bezüglich Wärmeleitung oder -kapazität (Fähigkeit zur Wärmespeicherung oder Pufferung von Temperaturschwankungen) einnehmen. Einzelne Bereiche und/oder Flächen können imprägniert oder beschichtet sein, um einen Austausch des eingelagerten Mediums mit der Umgebung zu verhindern oder zu erschweren.

[0020] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Innen-

raumverkleidung besteht darin, daß Kabel oder Vorrichtungen bzw. Aussparungen für deren Verlegung integrierbar sind, so daß der Montage- und Integrationsaufwand für die Verlegung und Befestigung von Leitungen reduziert wird.

[0021] Bei der Verwendung von Wasser als Füllmittel der Innenraumverkleidung entsteht bei einem Unfall mit nachfolgendem Ausbruch eines Feuers ein erhöhter Schutz gegen Brandeinwirkungen.

Patentansprüche

10

1. Fluiddurchströmte Innenraumverkleidung einer Fahrzeugkarosserie, **dadurch gekennzeichnet**, daß der durchströmte Bereich der Innenraumverkleidung als ein Abstandsgewirk ausgebildet ist. 15
2. Innenraumverkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenraumverkleidung ausschließlich aus einem Abstandsgewirk besteht.
3. Innenraumverkleidung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstandsgewirk zumindest an der dem Innenraum zugewandten Oberfläche zumindest teilweise geschlossene Oberflächenbereiche aufweist. 20
4. Innenraumverkleidung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Innenraum hin gerichtete Oberfläche des Abstandsgewirkes insgesamt geschlossen ist. 25
5. Innenraumverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß feste Heiz- und/oder Kühlleiter innerhalb des Abstandsgewirkes vorgesehen sind. 30
6. Innenraumverkleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenraumverkleidung bei stehendem Fahrzeug zwangsweise durchströmt ist. 35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -